

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. September 2004 (30.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/082814 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G03F 7/00**,
H01J 49/04

Thomas [DE/DE]; Reutbergstrasse 20, 81371 München
(DE). **PERSIKE**, Norbert [DE/DE]; Hanselmannstr. 15,
80809 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/002977

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. März 2004 (22.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 12 628.7 21. März 2003 (21.03.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Aus-
nahme von US): **FRIZ BIOCHEM GMBH** [DE/DE];
Staffelseeestrasse 6, 81477 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HARTWICH**, Ger-
hard [DE/DE]; Niebelungenstrasse 10, 80639 München
(DE). **FRISCHMANN**, Peter [DE/DE]; Marsopstrasse 6c,
82145 München (DE). **WIEDER**, Herbert [DE/DE]; Part-
nachstrasse 3, 81373 München (DE). **KRATZMÜLLER**,

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

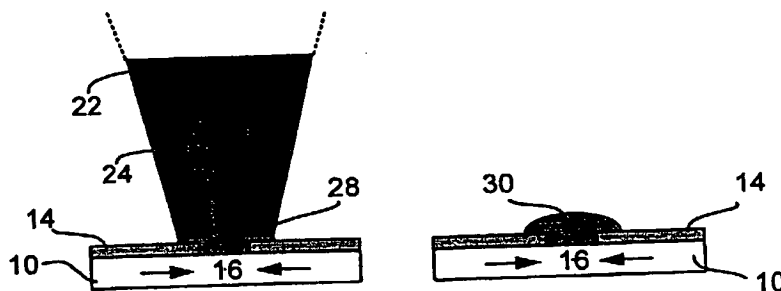
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR WETTING A SUBSTRATE WITH A LIQUID

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BENETZEN EINES SUBSTRATS MIT EINER FLÜSSIGKEIT



(57) Abstract: The invention relates to a method for wetting a substrate with a liquid, said method comprising the following steps: a) a substrate with a surface to be wetted is provided; b) a wetting liquid is provided; c) a protective layer is applied to the substrate, separating the surface to be wetted from the environment; d) the protective layer is structured in order to expose pre-determined wetting areas on the surface of the substrate to be wetted; and e) the

wetting liquid is applied to the exposed wetting areas by means of a wetting device without any direct contact between the wetting device and the surface of the substrate to be wetted. The invention also relates to one such mass-produced substrate.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren zum Benetzen eines Substrats mit einer Flüssigkeit umfasst die Verfahrensschritte a) Bereitstellen eines Substrats mit einer zu benetzenden Oberfläche; b) Bereitstellen einer Benetzungsflüssigkeit; c) Aufbringen einer Schutzschicht auf das Substrat, die die zu benetzende Oberfläche von der Umgebung trennt; d) Strukturieren der Schutzschicht, um vorbestimmte Benetzungsgebiete auf der zu benetzenden Oberfläche des Substrats freizulegen; und e) Aufbringen der Benetzungsflüssigkeit auf die freigelegten Benetzungsgebiete mittels einer Benetzungsvorrichtung ohne direkten Kontakt zwischen der Benetzungsvorrichtung und der zu benetzenden Oberfläche des Substrats. Die Erfindung enthält auch ein solcher massenherstellbares Substrat.

WO 2004/082814 A3



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

3. Februar 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC...P2004/002977

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G03F7/00 H01J49/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G03F H01J B01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31 August 1998 (1998-08-31) & JP 10 123315 A (CANON INC), 15 May 1998 (1998-05-15) abstract	1-24, 38-40
X	WO 96/29629 A (HARVARD COLLEGE) 26 September 1996 (1996-09-26) figures 8,13,16 page 18, line 4 - line 7 page 9, line 5 - line 12 page 27, line 18 - line 31 page 31, line 7 - line 20	1-24, 28, 29, 38-40
X	EP 1 219 980 A (SEIKO EPSON CORP) 3 July 2002 (2002-07-03) the whole document	1-24, 38-40

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 November 2004

Date of mailing of the international search report

23/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Haenisch, U

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 54 978 A (BRUKER DALTONIK GMBH) 1 July 1999 (1999-07-01)	1-24, 28-40
Y	the whole document	25-27
Y	----- US 6 440 645 B1 (EAPEN SAJI ET AL) 27 August 2002 (2002-08-27)	25-27
A	the whole document ----- US 5 807 522 A (BROWN PATRICK O ET AL) 15 September 1998 (1998-09-15)	
	the whole document -----	

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 10123315	A	15-05-1998	NONE	
WO 9629629	A	26-09-1996	EP 0812434 A2	17-12-1997
			WO 9629629 A2	26-09-1996
			US 6776094 B1	17-08-2004
			US 6180239 B1	30-01-2001
			US 5900160 A	04-05-1999
			US 2004159633 A1	19-08-2004
EP 1219980	A	03-07-2002	JP 2002250811 A	06-09-2002
			CN 1366205 A	28-08-2002
			EP 1219980 A2	03-07-2002
			TW 539871 B	01-07-2003
			US 2002081503 A1	27-06-2002
DE 19754978	A	01-07-1999	DE 19754978 A1	01-07-1999
			GB 2332273 A , B	16-06-1999
			US 6287872 B1	11-09-2001
			US 2002051738 A1	02-05-2002
US 6440645	B1	27-08-2002	AT 228939 T	15-12-2002
			CA 2293597 A1	28-01-1999
			DE 69809913 D1	16-01-2003
			DE 69809913 T2	10-07-2003
			EP 0996547 A2	03-05-2000
			WO 9903684 A2	28-01-1999
			JP 2001510276 T	31-07-2001
US 5807522	A	15-09-1998	AT 180570 T	15-06-1999
			AU 709276 B2	26-08-1999
			AU 2862995 A	15-01-1996
			CA 2192095 A1	28-12-1995
			DE 69509925 D1	01-07-1999
			DE 69509925 T2	09-12-1999
			DK 804731 T3	08-11-1999
			EP 0804731 A1	05-11-1997
			EP 0913485 A1	06-05-1999
			ES 2134481 T3	01-10-1999
			GR 3030430 T3	30-09-1999
			JP 10503841 T	07-04-1998
			JP 3272365 B2	08-04-2002
			JP 2002243736 A	28-08-2002
			US 6110426 A	29-08-2000
			WO 9535505 A1	28-12-1995
			US 2003012695 A1	16-01-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT EP 2004/002977

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G03F7/00 H01J49/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G03F H01J B01J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 10, 31. August 1998 (1998-08-31) & JP 10 123315 A (CANON INC), 15. Mai 1998 (1998-05-15) Zusammenfassung	1-24, 38-40
X	WO 96/29629 A (HARVARD COLLEGE) 26. September 1996 (1996-09-26) Abbildungen 8,13,16 Seite 18, Zeile 4 - Zeile 7 Seite 9, Zeile 5 - Zeile 12 Seite 27, Zeile 18 - Zeile 31 Seite 31, Zeile 7 - Zeile 20	1-24, 28, 29, 38-40
X	EP 1 219 980 A (SEIKO EPSON CORP) 3. Juli 2002 (2002-07-03) das ganze Dokument	1-24, 38-40



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. November 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/11/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Haenisch, U

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 197 54 978 A (BRUKER DALTONIK GMBH) 1. Juli 1999 (1999-07-01)	1-24, 28-40
Y	das ganze Dokument	25-27
Y	US 6 440 645 B1 (EAPEN SAJI ET AL) 27. August 2002 (2002-08-27)	25-27
A	das ganze Dokument	
	US 5 807 522 A (BROWN PATRICK O ET AL) 15. September 1998 (1998-09-15)	
	das ganze Dokument	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung und zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/JP2004/002977

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 10123315	A	15-05-1998	KEINE
WO 9629629	A	26-09-1996	EP 0812434 A2 17-12-1997 WO 9629629 A2 26-09-1996 US 6776094 B1 17-08-2004 US 6180239 B1 30-01-2001 US 5900160 A 04-05-1999 US 2004159633 A1 19-08-2004
EP 1219980	A	03-07-2002	JP 2002250811 A 06-09-2002 CN 1366205 A 28-08-2002 EP 1219980 A2 03-07-2002 TW 539871 B 01-07-2003 US 2002081503 A1 27-06-2002
DE 19754978	A	01-07-1999	DE 19754978 A1 01-07-1999 GB 2332273 A ,B 16-06-1999 US 6287872 B1 11-09-2001 US 2002051738 A1 02-05-2002
US 6440645	B1	27-08-2002	AT 228939 T 15-12-2002 CA 2293597 A1 28-01-1999 DE 69809913 D1 16-01-2003 DE 69809913 T2 10-07-2003 EP 0996547 A2 03-05-2000 WO 9903684 A2 28-01-1999 JP 2001510276 T 31-07-2001
US 5807522	A	15-09-1998	AT 180570 T 15-06-1999 AU 709276 B2 26-08-1999 AU 2862995 A 15-01-1996 CA 2192095 A1 28-12-1995 DE 69509925 D1 01-07-1999 DE 69509925 T2 09-12-1999 DK 804731 T3 08-11-1999 EP 0804731 A1 05-11-1997 EP 0913485 A1 06-05-1999 ES 2134481 T3 01-10-1999 GR 3030430 T3 30-09-1999 JP 10503841 T 07-04-1998 JP 3272365 B2 08-04-2002 JP 2002243736 A 28-08-2002 US 6110426 A 29-08-2000 WO 9535505 A1 28-12-1995 US 2003012695 A1 16-01-2003